FarmKaset.ORG · ฟาร์มเกษตร

คู่มือปลูกพืช · เล่มที่ 33

คู่มือปลูกแก้วมังกร

คู่มือปลูกแก้วมังกร (ฉบับสั้น) ปลูก ตัดแต่ง ปุ๋ย โรคลำต้นจุดสีน้ำตาล ผลเน่า และขนาดผล

6 บท · 5 ช่วง: ก่อนปลูก · ปลูก · ดูแล · แก้ปัญหาในแปลง · เก็บเกี่ยวและขาย

ฉบับปรับปรุง 23 พ.ย. 2569
ตรวจแหล่งอ้างอิง 23 พ.ย. 2569

อ่านฉบับล่าสุดออนไลน์ฟรี
farmkaset.org/xboard/dragonfruit-guide

เกี่ยวกับคู่มือเล่มนี้

คู่มือแก้วมังกรฉบับสั้น เขียนจากรายงานของกรมวิชาการเกษตร 2 ฉบับ (โรคที่จันทบุรี และปุ๋ยอินทรีย์ที่นครปฐม) งานวิจัยขนาดผลนอกฤดูของ ม.เกษตรศาสตร์ และเอกสารของฟลอริดากับอินเดีย แยกป้ายข้อมูลไทยกับต่างประเทศ และบอกตรงๆ ว่าเอกสารไม่มีเรื่องเสริมแสงไฟ ระยะปลูกที่แนะนำ และต้นทุน

คู่มือเล่มนี้เรียบเรียงจากงานวิจัย เอกสารวิชาการ และคำแนะนำของหน่วยงานรัฐ ตัวเลขสำคัญมีเลขอ้างอิง [1] [2] ... ตรงกับรายการแหล่งอ้างอิงท้ายบท ข้อมูลที่หาแหล่งยืนยันไม่ได้ถูกตัดออก คำแนะนำเรื่องสารเคมีให้อ่านฉลากและปฏิบัติตามฉลากทุกครั้ง

เนื้อหาปรับปรุงอยู่เสมอ ฉบับพิมพ์นี้เป็นฉบับวันที่ 23 พ.ย. 2569 อ่านฉบับล่าสุดได้ที่ **farmkaset.org/xboard/dragonfruit-guide**

การใช้งานและการเผยแพร่

คู่มือปลูกแก้วมังกร โดย FarmKaset.ORG อนุญาตให้ทุกบุคคลหรือองค์กร ทำสำเนาและแจกจ่ายได้ ทั้งไฟล์และฉบับพิมพ์ โดยไม่ต้องขออนุญาต แต่ไม่ควรแก้ไขเนื้อหา และต้องคงชื่อ FarmKaset.ORG ไว้ ตามสัญญาอนุญาต Creative Commons แสดงที่มา–ห้ามดัดแปลง 4.0 (CC BY-ND 4.0) **creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0/deed.th**

มีคำถามเรื่องการปลูก ตั้งกระทู้ถามได้ฟรีที่ **farmkaset.org** สอบถามเรื่องปุ๋ยและยาที่แนะนำในคู่มือ โทร 090-592-8614 · LINE @FarmKaset

สารบัญ

ช่วงที่ 1 · ก่อนปลูก

1 รู้จักแก้วมังกร และเล่มสั้นนี้เขียนจากอะไร 4

ช่วงที่ 2 · ปลูก

2 ภูมิอากาศ ดิน การปลูก เสาค้าง และตัดแต่ง 6

ช่วงที่ 3 · ดูแล

3 ปุ๋ย พืชคลุมดิน และน้ำ 9

ช่วงที่ 4 · แก้ปัญหาในแปลง

4 โรคลำต้นจุดสีน้ำตาล ผลเน่า และแมลง 12

ช่วงที่ 5 · เก็บเกี่ยวและขาย

5 ผล ขนาดผล และเก็บเกี่ยว 15

6 ผลผลิต ราคา และรายได้ 18

บทที่ 1 · ช่วงที่ 1 ก่อนปลูก

รู้จักแก้วมังกร และเล่มสั้นนี้เขียนจากอะไร

แก้วมังกรปลูกที่ไหนในไทยมากที่สุด ตลาดนอกฤดูเป็นอย่างไร เอกสารที่ใช้เขียนเล่มนี้มีอะไรบ้าง และเรื่องใดที่เอกสารยังไม่มี เช่น เสริมแสงไฟ ระยะปลูก ต้นทุน

ทำเมื่อไหร่: **อ่านก่อนเริ่มปลูก**

สรุปสั้น

- แก้วมังกร (*Hylocereus undatus* วงศ์กระบองเพชร) ไม้เลื้อยลำต้น 3 แฉกที่ปลูกได้ทั่วประเทศ โดยเฉพาะจันทบุรี ระยอง ราชบุรี นครปฐม ข้อมูลไทย [1]
- เล่มนี้เป็น **ฉบับสั้น** เพราะเอกสารไทยที่เปิดอ่านได้มีแค่ 3 ฉบับ (โรค ปุ๋ยอินทรีย์ ขนาดผล) ส่วนปลูกและตัดแต่งใช้ฟลอริดากับอินเดียเสริม
- ไม่มีข้อมูลเสริมแสงไฟนอกฤดู ระยะปลูกที่ กวก. แนะนำ และต้นทุนของสวนไทย เขียนบอกไว้ในเล่มตรงๆ

แก้วมังกรในไทย

- ลำต้นเป็นสามแฉกหยักคล้ายครีบมังกร ตาข้างมีหนาม 1–5 หนาม ต้นสมบูรณ์เมื่ออายุราว 2 ปีจากกิ่งปักชำ ผลมีฤดูกาลยาว พฤษภาคมถึงตุลาคม ข้อมูลไทย [1]
- ไทยเริ่มรู้จักกันปี 2534–2540 แล้วขยายปลูกทั่วประเทศ ปี 2555 จังหวัดที่ปลูกมากที่สุดคือจันทบุรี (61,522 ไร่ ตามรายงาน) สมุทรสาคร และนครราชสีมา ปี 2557 จันทบุรีและสมุทรสาครลดลง 26.3% และ 33.5% ส่วนนครราชสีมาเพิ่ม 23.8% ข้อมูลไทย [1]
- งานวิจัย ม.เกษตรศาสตร์อ้างตัวเลขกรมส่งเสริมการเกษตรปี 2559: พื้นที่ปลูก 21,665 ไร่ (เลย 10,509 นครราชสีมา 1,996 จันทบุรี 1,377) ผลผลิต 25,887 ตัน มูลค่า 610.9 ล้านบาท ส่งออก 943.5 ตัน ข้อมูลไทย [3] ตัวเลขสองฉบับห่างกันมาก (ต่างปีและต่างที่มา) คู่มือนี้จึงไม่สรุปว่าไทยปลูกกี่ไร่
- ช่วงตุลาคมถึงมีนาคมผลผลิตไทยน้อยและต้องนำเข้าจากเวียดนาม ผลนอกฤดูจึงราคาสูง [3]

เล่มนี้เขียนจากอะไร และอ่านป้ายอย่างไร

- ทุกตัวเลขมาจากเอกสารที่เปิดอ่านจริง และมีเลขอ้างอิง
- ข้อมูลไทย หมายถึงผลจากแปลงในไทย ต่างประเทศ หมายถึงจากฟลอริดา [4] หรืออินเดีย [5] ซึ่งภูมิอากาศและพันธุ์ต่างจากไทย ควรลองในแปลงเล็กก่อน
- อัตราสารเคมีที่ลงไว้เป็นของรายงานทดลองไทยเท่านั้น ผู้เขียนไม่ได้ตรวจทะเบียนวัตถุอันตรายกับแก้วมังกร ให้ตรวจฉลากก่อนใช้
- รายงานปุ๋ยอินทรีย์ที่นครปฐมมีข้อความบางตอนพูดถึง "ฝรั่ง" ในรายงานแก้วมังกร (น่าจะคัดลอกจากรายงานอื่น) และเขียนแผนการทดลองไม่ตรงกัน (2×4 กับ 2×5) ผู้เขียนใช้เฉพาะตัวเลขที่บอกชัดว่าเป็นแก้วมังกร [2]

เอกสารที่ไม่มี ในเล่มสั้นนี้

เอกสารที่อ่านได้ไม่มี: (1) การเสริมแสงไฟนอกฤดู ผลทดลอง ต้นทุนไฟฟ้า ชนิดหลอด (งาน ม.เกษตรศาสตร์กล่าวถึงว่ามีการทำกัน แต่ต้นทุนไฟฟ้าสูง [3] ไม่มีตัวเลข) (2) ระยะปลูกและชนิดเสาค้างที่ กวก. แนะนำ (3) ต้นทุนและกำไรของสวนไทย (4) ปฏิทินงานรายเดือน (5) พันธุ์ที่แนะนำ (6) แมลงศัตรูในไทยที่มีอัตราสารที่ตรวจทะเบียนแล้ว ไม่ควรตัดสินใจลงทุนจากเล่มนี้อย่างเดียว ถ้าคุณมีคู่มือแก้วมังกรของ กวก. หรือสำนักงานเกษตรจังหวัดเลย ส่งมาเพิ่มได้ เล่มนี้จะขยายต่อ

เอกสารที่ใช้เขียนเล่มนี้

1. **การศึกษาประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคลำต้นแผลจุดสีน้ำตาลและผลเน่า** (กรมวิชาการเกษตร แปลงเกษตรกร จันทบุรี ปี 2555–2558) ข้อมูลไทย [1]
2. **การจัดการดินและปุ๋ยในการผลิตแก้วมังกรอินทรีย์ นครปฐม** (กรมวิชาการเกษตร ปี 2554–2558) ข้อมูลไทย [2]
3. **การใช้ CPPU และ NAA เพิ่มขนาดผลแก้วมังกรนอกฤดู** (ม.เกษตรศาสตร์ กำแพงแสน 2562) ข้อมูลไทย [3]
4. **Pitaya (Dragonfruit) Growing in the Florida Home Landscape** (UF/IFAS) ต่างประเทศ [4]
5. **Dragon Fruit – A potentially healthy niche fruit crop in waiting** (ICAR-IIHR อินเดีย 2563) ต่างประเทศ [5]

แหล่งอ้างอิง

1. พรพิมล อธิปัญญาคม, สุณีรัตน์ สีมะเดื่อ, ชนินทร ดวงสอาด และสมชาย ฉันทวิริยะพูน. *การศึกษาประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคลำต้นแผลจุดสีน้ำตาลและผลเน่าของแก้วมังกร*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (แปลงเกษตรกร จันทบุรี ปี 2555–2558) doa.go.th ↗
2. ประไพ ทองระอา, เพทาย กาญจนเกสร และคณะ. *อิทธิพลของการจัดการดินและปุ๋ยในการผลิตแก้วมังกรอินทรีย์ในจังหวัดนครปฐม*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม ปี 2554–2558) doa.go.th ↗
3. ธนากร บุญกล่ำ, ศุภธิดา อับดุลลากาซิม, ธีร์ หะวานนท์ และภาสันต์ ศารทูลทัต (2562). การใช้สาร Forchlorfenuron และ Naphthalenacetic acid เพิ่มขนาดผลแก้วมังกรนอกฤดู. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์* 8(1) (ทดลองที่ นครปฐม ปี 2560–2561) kuojs.lib.ku.ac.th ↗
4. Crane, J.H. & Balerdi, C.F. (2005, rev. 2019). *Pitaya (Dragonfruit) Growing in the Florida Home Landscape*. UF/IFAS Extension HS1068 (ข้อมูลฟลอริดา สหรัฐอเมริกา) doi:10.32473/EDIS-hs303-2005
5. Karunakaran, G., Arivalagan, M. & Sriram, S. (2020). Dragon Fruit – A potentially healthy niche fruit crop in waiting. *Indian Horticulture* July–August 2020: 41–44 (ข้อมูลอินเดีย) epubs.icar.org.in ↗

บทที่ 2 · ช่วงที่ 2 ปลูก

ภูมิอากาศ ดิน การปลูก เสาค้าง และตัดแต่ง

แก้วมังกรต้องการอากาศและดินแบบไหน ขยายพันธุ์อย่างไร ปลูกระยะเท่าไร ใช้เสาค้างแบบไหน ตัดแต่งเมื่อไหร่ และทำไมไม่ควรปล่อยกิ่งรก

ทำเมื่อไหร่: **ก่อนและตอนปลูก**

สรุปสั้น

- ขยายพันธุ์ด้วยกิ่งปักชำ ผึ่งรอยตัดให้แห้ง 1–8 วันก่อนปลูก ชำในถุงจนรากพร้อม 4–6 เดือน ต่างประเทศ [4][5]
- ต้องมีเสาค้างแข็งแรงรับน้ำหนักได้มาก ที่อินเดียเสาเดี่ยวมีวงแหวนด้านบนดีกว่าแบบอื่น ไทยทดลองปลูกระยะ 3 × 3 ม. ต่างประเทศ [5] ข้อมูลไทย [2]
- หลังเก็บตัดแต่งกิ่ง พ่นสารป้องกันโรค (บท โรคลำต้นจุดสีน้ำตาล ผลเน่า และแมลง (หน้า 12)) ไม่ปล่อยกิ่งรกทึบ ข้อมูลไทย [1] ต่างประเทศ [4]

ภูมิอากาศและดิน

- **ไทย** เอกสารไทยที่อ่านได้ไม่ระบุช่วงอุณหภูมิหรือฝนที่เหมาะ แปลงทดลองที่นครปฐมเป็นดินร่วนปนทรายชุดกำแพงแสน (อินทรียวัตถุ 2.1–2.6% ฟอสฟอรัส 74 มก./กก. โพแทสเซียม 218 มก./กก. ก่อนปลูก) ข้อมูลไทย [2] ผลที่นครปฐมและจันทบุรีดูในบทถัดไป
- **ฟลอริดา** เติบโตดีที่ 18–25 °C ทนร้อนหนาวได้ถ้าไม่เกิน 38 °C ทนร่มบ้าง แต่แดดจัดจนลำต้นไหม้ในที่แห้งหรือสูง ควรพราง 30% ในช่วง 3–4 เดือนแรกหลังปลูก ร่มมากเกินผลผลิตน้อย ทนแรงลมพอควร ดินระบายน้ำดี ทนดินเค็ม ชอบดินอินทรียวัตถุสูง ต่างประเทศ [4]
- **อินเดีย** 20–30 °C ฝน 100–150 ซม./ปี กระจายดี ทน 38–40 °C และต่ำถึง 0 °C ช่วงสั้น เกิน 40 °C ลำต้นเหลือง ฝนหนักทำดอกและผลร่วง ชอบดินร่วนปนทราย อินทรียวัตถุสูง ระบายน้ำดี ต่างประเทศ [5]
- ที่ลุ่มน้ำขัง: ฟลอริดาแนะนำปลูกบนเนินสูง 0.6–0.9 ม. [4] ไม่ควรปล่อยน้ำขัง เพราะความชื้นสูงทำให้เกิดโรคแบคทีเรียและเชื้อรา [4][5]

ส่งดินตรวจได้ที่ไหน

ส่งตัวอย่างดินเข้าตรวจวิเคราะห์ได้ที่ iLab (ilab.work) ดูวิธีเก็บตัวอย่างให้ถูกต้องได้ที่ วิธีเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจ หรือสอบถามสถานีพัฒนาที่ดินในจังหวัดของกรมพัฒนาที่ดิน เมื่อได้ผลแล้วนำค่า pH อินทรียวัตถุ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม มาใช้เลือกสูตรและอัตราปุ๋ยในคู่มือเล่มนี้

สินค้าที่ใช้ในขั้นนี้ (ไม่บังคับ ทำตามคู่มือได้ครบโดยไม่ต้องซื้อ)

ฮิวมิคFK สารปรับปรุงดิน กรดฮิวมิค

แก้วมังกรชอบดินอินทรียวัตถุสูง [4][5] และแปลงทดลองไทยใช้ปุ๋ยหมักเติมอากาศ (บท <a href="/%E0%B8%84%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%A1%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%9B%E0%B8%A5%E0
พืชคลุมดิน และน้ำ) ใช้ฮิวมิคเสริมได้ ละลายน้ำราดโคนหรือคลุกกับปุ๋ยเม็ด ใช้ตามอัตราบนฉลาก ใช้เสริม ไม่ใช้แทนปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยค

สแกน QR เพื่อดูสินค้าและราคาที่ร้าน

ขยายพันธุ์

- **กิ่งปักชำ** เป็นวิธีที่นิยม ได้ต้นตรงพันธุ์ ออกผลเร็วกว่าต้นจากเมล็ด ต่างประเทศ [4][5] ต้นจากเมล็ดผลต่างกัน และอาจต้องรอถึง 7 ปี [4]
- **เลือกกิ่ง** แก่ดี ยาว 12–38 ซม. (ฟลอริดา) [4] หรือยาวตั้งแต่ 20 ซม. ขึ้นไปจากต้นแม่ดี [5]
- **ตัดเฉียงที่โคน** แล้วผึ่งแผลให้แห้ง ฟลอริดา 7–8 วันในที่ร่มแห้งหลังพ่นสารป้องกันเชื้อรา [4] อินเดียแนะนำเตรียมกิ่ง 1–2 วันก่อนปลูกให้น้ำยางแห้ง [5]
- **ชำในถุงหรือกระถาง** วัสดุระบายน้ำดี (อินเดียใช้ถุง 12 × 30 ซม. ดิน:ปุ๋ยคอก:ทราย 1:1:2) รากพร้อมปลูกใน 4–6 เดือน [4] หรือ 4–5 เดือน [5] ฟลอริดาแนะนำวิธีนี้มากกว่าปักลงดินตรง [4]
- กิ่งโตเร็วราววันละ 3 ซม. และหลายต้นออกผลใน 6–9 เดือนหลังปลูก (ฟลอริดา) [4] หรือราว 15–18 เดือน (อินเดีย) [5] ไทย: ต้นสมบูรณ์เมื่ออายุราว 2 ปีจากกิ่งปักชำ ข้อมูลไทย [1]
- บางพันธุ์ผสมตัวเองไม่ติด ฟลอริดาแนะนำปลูก 2–3 พันธุกรรมต่างกัน (ไม่ใช่โคลนเดียวกัน) ช่วยติดผลและขนาดผล และผสมเกสรด้วยมือตอนกลางคืนถึงเช้ามืดได้ ต่างประเทศ [4] พันธุ์จากเอเชียส่วนใหญ่ผสมตัวเองได้ [5] เอกสารไทยที่อ่านไม่กล่าวเรื่องนี้
- พันธุ์ที่เอกสารไทยระบุ: เนื้อขาว (เนื้อขาวนครปฐมใช้ในงานขนาดผล [3]) และเนื้อแดงชื่อ "แดงสยาม" ที่มาจากไต้หวัน (แปลงนครปฐมใช้พันธุ์ไต้หวันเนื้อแดง) ข้อมูลไทย [2] เอกสารไม่มีผลเปรียบเทียบพันธุ์

ปลูกและเสาค้าง

	ไทย ข้อมูลไทย	ต่างประเทศ ต่างประเทศ
ระยะ	ปลูก 3 × 3 ม. ต่อต้น (แปลงทดลอง) ให้น้ำจากบ่อพักน้ำ [2]	เสาเดี่ยวระยะ 3 × 3 ม. ปลูก 2–4 ต้นต่อเสา [5] ฟลอริดา (สวนบ้าน) ห่างต้นไม้อื่น สิ่งปลูกสร้าง สายไฟ 4.5–6 ม. [4]
เสา	สวนจันทบุรี: ตัดแต่งหลังเก็บ แต่รายงานไม่ระบุแบบเสา [1]	เสาเดี่ยวสูง 1.5–2 ม. จมดิน 2 ฟุต (60 ซม.) หนา 5–6 นิ้ว (ประมาณ 13–15 ซม.) พร้อมวงแหวนโลหะ/คอนกรีต/ยางรถยนต์ด้านบน ดีกว่าแบบปิรามิด แบบ T ในการทดลองของ ICAR คอนกรีตทนกว่าไม้ [5] ฟลอริดา: เสาแข็งแรงรับน้ำหนักได้หลายร้อยปอนด์ ไม่ใช้ลวดเพราะบาดลำต้น (ถ้าใช้ให้หุ้มท่อพลาสติก) [4]
การปลูก	—	ชิดเสา ให้เกาะ ผูกกิ่งอ่อนกับเสา ผูกรากอากาศหลวมๆ [5] ฟลอริดา: ปลูกกิ่งชำที่ผึ่งแผลแล้วที่ระดับเดิม ไม่เหยียบดินแน่น ใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักผสมดินเดิม กลบแล้วทำขอบดิน [4]

รายงานนครพนมของ กวก. เขียนว่า "3 × 3 ตารางเมตรต่อต้น" ไม่ชัดว่าต่อเสาหรือต่อต้น และไม่บอกจำนวนต้นต่อเสา ปลูก 3 × 3 ม. ได้ราว 178 เสา/ไร่ (1 ไร่ = 1,600 ตร.ม.) เป็นการคำนวณของคู่มือนี้

ตัดแต่งและจัดกิ่ง

- **แปลงไทย** หลังเก็บเกี่ยว ตัดแต่งกิ่ง แล้วพ่นสารป้องกันโรคและแมลงเพื่อกันราที่ติดบนต้น ข้อมูลไทย [1] เหตุผลที่รายงานให้คือโรคลำต้นและผลทำให้ผลผลิตลดมาก บางสวนต้องรื้อแปลง [1]
- **ฟลอริดา** มี 2 แบบ: (1) ฝึกต้นให้ขึ้นเสา ตัดกิ่งข้างตามลำต้นหลักจนถึงยอดเสา ผูกลำต้นกับเสา เมื่อถึงยอดเสาแล้วตัดยอดให้แตกกิ่งแล้วผูกกิ่งใหม่ (2) ตัดแต่งเพิ่มผลผลิต ตัดกิ่งเสียหาย โรค ตาย และกิ่งที่ลงถึงดิน กิ่งกีดขวาง เลือกกิ่งแข็งแรงผูกกับเสา ตัดปีละ 1–3 ครั้ง ตัดหลังเก็บ นำกิ่งที่ตัดออกจากแปลงไปทำปุ๋ยหมัก การตัดแต่งช่วยให้ออกดอกและแตกกิ่ง ทาสารป้องกันเชื้อราที่รอยตัดช่วยลดโรคเน่า ต่างประเทศ [4]
- **อินเดีย** เลี้ยง 2–3 ลำต้นหลัก ตัดยอดให้กิ่งแตกห้อยลงมาที่ห่วง ต้นดีได้ 30–50 กิ่งในปีแรก และเกิน 100 กิ่งใน 4 ปี กิ่งมากเกินไปทำให้โรคแมลงมากขึ้น ควรเหลือจำนวนเหมาะสมให้โปร่ง ต่างประเทศ [5]

- กิ่งทึบทำให้แสงเข้าได้น้อย ผลเก็บยาก และโรคแมลงมากขึ้น [4]

แหล่งอ้างอิง

1. พรพิมล อธิปัญญาคม, สุณีรัตน์ สีมะเดื่อ, ชนินทร ดวงสอาด และสมชาย ฉันทวิริยะพูน. *การศึกษาประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคลำต้นแผลจุดสีน้ำตาลและผลเน่าของแก้วมังกร*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (แปลงเกษตรกร จันทบุรี ปี 2555–2558) doa.go.th ↗
2. ประไพ ทองระอา, เพทาย กาญจนเกสร และคณะ. *อิทธิพลของการจัดการดินและปุ๋ยในการผลิตแก้วมังกรอินทรีย์ในจังหวัดนครปฐม*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม ปี 2554–2558) doa.go.th ↗
3. ธนากร บุญกล่ำ, ศุภธิดา อับดุลลากาซิม, ธีร์ หะวานนท์ และภาสันต์ ศารทูลทัต (2562). การใช้สาร Forchlorfenuron และ Naphthalenacetic acid เพิ่มขนาดผลแก้วมังกรนอกฤดู. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์* 8(1) (ทดลองที่ นครปฐม ปี 2560–2561) kuojs.lib.ku.ac.th ↗
4. Crane, J.H. & Balerdi, C.F. (2005, rev. 2019). *Pitaya (Dragonfruit) Growing in the Florida Home Landscape*. UF/IFAS Extension HS1068 (ข้อมูลฟลอริดา สหรัฐอเมริกา) doi:10.32473/EDIS-hs303-2005
5. Karunakaran, G., Arivalagan, M. & Sriram, S. (2020). Dragon Fruit – A potentially healthy niche fruit crop in waiting. *Indian Horticulture* July–August 2020: 41–44 (ข้อมูลอินเดีย) epubs.icar.org.in ↗

บทที่ 3 · ช่วงที่ 3 ดูแล

ปุ๋ย พืชคลุมดิน และน้ำ

ใส่ปุ๋ยแก้วมังกรอย่างไร ปุ๋ยหมักกับใบกระถินป่นและถั่วเซ็นโตรซีมาได้ผลเท่าไร สวนจันทบุรีใส่ปุ๋ยอะไร และให้น้ำอย่างไร

ทำเมื่อไหร่: **ทั้งปี**

สรุปสั้น

- ที่นครปฐม ปลูกถั่วเซ็นโตรซีมาคลุมดินร่วมกับปุ๋ยหมักเติมอากาศ + ใบกระถินป่น ได้ผลผลิตและรายได้สูงสุด ปี 2554 (ต้นอายุ 2 ปี) ได้ 371 กก./ไร่ รายได้ 27,842 บาท/ไร่/ปี ข้อมูลไทย [2]
- สวนจันทบุรีในรายงานโรค ใส่ปุ๋ยคอก 12 กก./ต้น และ 16-16-16 ผสม 46-0-0 (1:1) 3 กก./ต้น ข้อมูลไทย [1]
- ไม่มีตารางปุ๋ยเคมีตามอายุต้นของไทย อินเดียก็บอกว่ายังไม่มีคำแนะนำที่เป็นทางการ ต่างประเทศ [5]

ผลทดลองปุ๋ยอินทรีย์ที่นครปฐม

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม ดินร่วนปนทรายชุดกำแพงแสน ปลูกแก้วมังกรเนื้อแดงปี 2552 ระยะ 3 × 3 ม. ทดลองปี 2554–2558 เปรียบเทียบการปลูกพืชคลุมดิน (ถั่วเซ็นโตรซีมาคลุกไรโซเบียม 200 กรัม/ไร่ ระหว่างแถว) กับไม่ปลูก และปุ๋ย 4 แบบ ใส่ปีละ 2 ครั้ง ต้นฝนและปลายฝน รอบทรงพุ่ม ข้อมูลไทย [2]

ปุ๋ย	ผลที่รายงาน [2]
ไม่ใส่	อินทรียวัตถุ ฟอสฟอรัส โพแทสเซียมในดินต่างจากวิธีที่ใส่ปุ๋ยอย่างชัดเจน
ปุ๋ยอินทรีย์เอกชน	ผลผลิตเฉลี่ย 229 กก./ไร่/ปี (ปี 2554) และไม่เพิ่มโพแทสเซียมในดิน
ปุ๋ยหมักเติมอากาศ + ต้นถั่วเซ็นโตรซีมา	เพิ่มอินทรียวัตถุ ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมมากกว่าปุ๋ยเอกชนอย่างชัดเจน ผลผลิตไม่ต่างทางสถิติจากวิธีถัดไป
ปุ๋ยหมักเติมอากาศ + ใบกระถินป่น (ปีแรก) แล้วใบกระถินป่นอย่างเดียวหลังปีที่ 1 (4 กก. น้ำหนักแห้ง)	ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด 360 กก./ไร่/ปี
ปลูกพืชคลุมดิน + ปุ๋ยหมักเติมอากาศและใบกระถินป่น	ผลผลิตสูงสุด 371 กก./ไร่/ปี รายได้ 27,842 บาท/ไร่/ปี

ปี 2554 ต้นอายุ 2 ปี เก็บผลปีละ 3 ครั้ง รายได้คิดที่ราคา 30 บาท/กก. (ราคาแก้วมังกรอินทรีย์ที่รายงานสมมติ) ปลูกพืชคลุม 25,900 บาท/ไร่ เทียบไม่ปลูก 20,092 บาท/ไร่ ปี 2555–2557 ผลดีขึ้น ปี 2558 (ต้นอายุ 7 ปี) ผลผลิตและรายได้ลดลง รายงานโยงกับอายุต้นและอากาศแห้งแล้งที่ทำให้โรคระบาด รายงานเขียนหน่วย 4 กก. น้ำหนักแห้งทั้ง "ต่อต้น" และ "ต่อไร่" ปะปนกัน [2]

- **ปุ๋ยหมักที่ใช้** ปุ๋ยหมักเติมอากาศที่เป็นส่วนผสมของมูลไก่ แกลบ และมูลวัว (รายงานอ้างสัดส่วน 2 : 1 โดยน้ำหนักแห้ง ไม่ชัดว่าระหว่างส่วนใด) วิเคราะห์ได้ อินทรียวัตถุ 41.6% ไนโตรเจน 3.4% ฟอสฟอรัส 2.7% โพแทสเซียม 3.25% ใบกระถินป่นมีไนโตรเจน 2.34% [2] รายงานไม่บอกอัตราปุ๋ยหมักต่อต้นในปีแรก
- **ดินมีฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมพอแล้ว** หลังใส่ปุ๋ยหมักเติมอากาศ โพแทสเซียมในดินเพิ่มจาก 218 เป็น 300–400 มก./กก. เกินที่ต้องการ (เกณฑ์ผลไม้ทั่วไปของ กวก. 2548: เกิน 100 มก./กก. ถือว่าพอ) ผู้ทดลองจึงเปลี่ยนไปใส่เฉพาะพืชสดที่ให้ไนโตรเจน (กระถินป่น/ถั่วคลุมดิน) ในปีที่ 2–5 ซึ่งทำให้โพแทสเซียมในดินลดลงในปีที่ 5–6 [2] ข้อนี้บอกว่าควรตรวจดินก่อนใส่ซ้ำ ไม่ใส่ปุ๋ยหมักซ้ำๆ ในดินที่ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมสูงแล้ว
- **พืชคลุมดิน** ไม่เปลี่ยนค่าพีเอชของดิน แต่รายงานเชื่อว่ารักษาความชื้นและช่วยให้ธาตุอาหารเป็นประโยชน์ ปีแล้งก็ยังได้ผลผลิตสูงกว่าไม่ปลูก ไม่ใช้สารเคมีกำจัดแมลง ใช้ไวท์ออยล์ [2] (รายงานเป็นแปลงเกษตรอินทรีย์)

- **ข้อจำกัด** เป็นแปลงเดียว เป็นระบบเกษตรอินทรีย์ ดินร่วนปนทราย ไม่ได้เทียบกับปุ๋ยเคมี รายงานสรุปเองว่าผลเป็นขั้นต้นเท่านั้น [2]

วิธีของสวนจันทบุรี และปุ๋ยเคมีในเอกสารไทย

- แปลงทดลองโรคที่จันทบุรี (ท่าใหม่ มะขาม นายายอาม): ทุกต้นได้ปุ๋ยคอก 12 กก./ต้น โรยรอบทรงพุ่ม และ 16-16-16 ผสม 46-0-0 สัดส่วน 1:1 รวม 3 กก./ต้น หลังตัดแต่งกิ่ง ข้อมูลไทย [1] รายงานนี้ไม่ได้ทดลองปุ๋ย เป็นการอธิบายวิธีดูแลแปลง จึงไม่ถือเป็นคำแนะนำอัตราปุ๋ย
- เอกสารไทยที่อ่านไม่มีอัตราปุ๋ยเคมีตามอายุต้น ผลวิเคราะห์ใบ หรือการใส่ปุ๋ยช่วงติดผล ถ้าต้องการ ให้ตรวจดินและปรึกษาเจ้าหน้าที่เกษตร

ปุ๋ยจากต่างประเทศ (อ่านเป็นแนวคิด)

แหล่ง	ตามเอกสาร
ฟลอริดา ต่างประเทศ [4]	เริ่มใส่เมื่อต้นเริ่มโตหลังปลูกราว 1 เดือน ปีแรกทุก 2 เดือน เบาๆ ราว 118 กรัม/ต้น สูตร 6-6-6 หรือ 8-3-9 หรือ 8-4-12 เสริมแมกนีเซียม 2–3% ปุ๋ยหมัก 1.2 กก./ต้น ปีที่ 2–3 เพิ่มเป็น 136–182 กรัมทุก 2 เดือน ปุ๋ยหมัก 2.7 กก. ปีที่ 4 ขึ้นไป 227–341 กรัม ปีละ 3–4 ครั้ง ปุ๋ยหมัก 2.2 กก. ปีละ 2 ครั้ง พ่นธาตุรอง 4–6 ครั้งช่วงอุ่น และเหล็กเคเลตในดินด่าง
อินเดีย ต่างประเทศ [5]	ปุ๋ยอินทรีย์ 10–15 กก./ต้นก่อนปลูก เพิ่มปีละ 2 กก. ถึง 20 กก. ช่วงแรกไนโตรเจนมากเพื่อโตทางลำต้น ภายหลังเพิ่มฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม เสริมแคลเซียมและธาตุรองตามผลวิเคราะห์ดิน รากตื้นไหม้ง่าย ไม่มีตารางปุ๋ยที่เป็นทางการ

ฟลอริดาเป็นสวนบ้าน (home landscape) ตัวเลขเป็นกรัม/ต้นรวมต่อครั้ง ไม่ใช่ปุ๋ยต่อไร่ ใช้ดูหลักการ ไม่ใช้เป็นตารางของสวนเชิงการค้า

น้ำ

- แม้เป็นกระบองเพชร ต้องการน้ำค่อนข้างมาก แต่น้ำมากเกินทำให้เกิดโรคแบคทีเรียและรา ต่างประเทศ [4][5]
- ช่วงแล้งก่อนออกดอก (ฤดูหนาวถึงต้นฤดูร้อนที่ฟลอริดา) จำเป็นต่อการออกดอกมาก แต่เมื่อออกดอกแล้วขาดน้ำผลผลิตต่ำ จึงควรให้น้ำเป็นช่วงตั้งแต่ออกดอกถึงเก็บเกี่ยว ต่างประเทศ [4] อินเดียก็ว่าช่วงแล้งก่อนออกดอกทำให้ผลมากขึ้น [5] ไทยไม่มีผลทดลองเรื่องนี้
- อินเดียแนะนำน้ำหยด ครั้งละน้อย 2–4 ลิตร สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ดีกว่าให้มากแต่นานๆ ครั้ง เพราะรากตื้น ต้องมีทางระบายน้ำในฤดูฝน [5] ที่นครปฐมใช้ระบบน้ำจากบ่อพักน้ำ ไม่ระบุปริมาณ [2]
- คลุมโคนด้วยวัสดุหนา 5–15 ซม. ห่างโคนต้น 20–30 ซม. (ฟลอริดา) [4]

สินค้าที่ใช้ในขั้นนี้ (ไม่บังคับ ทำตามคู่มือได้ครบโดยไม่ต้องซื้อ)

ฮิวมิคFK ปรับปรุงดิน กระตุ้นรากฝอย

ใช้เสริมปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกที่ใช้ในแปลงทดลองไทย [1][2] ละลายน้ำราดโคนหรือคลุกกับปุ๋ยเม็ด ใช้ตามอัตราบนฉลาก ใช้เสริม ไม่ใช้แทนปุ๋ยหลัก

สแกน QR เพื่อดูสินค้าและราคาที่ร้าน

FK-1 ปุ๋ยทางใบ 20-20-20 + Mg + Zn

ฟลอริดาแนะนำพ่นธาตุรองที่มีแมงกานีสและสังกะสี 4–6 ครั้งช่วงอุ่นของปี และเสริมแมกนีเซียมในปุ๋ย [4] FK-1 เป็นปุ๋ยสูตรเสริมแมกนีเซียมและสังกะสี ใช้ตามอัตราบนฉลาก ไม่ใช้แทนปุ๋ยทางดิน ไม่มีเอกสารไทยบอกช่วงพ่นปุ๋ยทางใบของแก้วมังกร

สแกน QR เพื่อดูสินค้าและราคาที่ร้าน

ส่งดินตรวจได้ที่ไหน

ส่งตัวอย่างดินเข้าตรวจวิเคราะห์ได้ที่ iLab (ilab.work) ดูวิธีเก็บตัวอย่างให้ถูกต้องได้ที่ วิธีเก็บตัวอย่างดินส่งตรวจ หรือสอบถามสถานีพัฒนาที่ดินในจังหวัดของกรมพัฒนาที่ดิน เมื่อได้ผลแล้วนำค่า pH อินทรียวัตถุ ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม มาใช้เลือกสูตรและอัตราปุ๋ยในคู่มือเล่มนี้

แหล่งอ้างอิง

1. พรพิมล อธิปัญญาคม, สุณีรัตน์ สีมะเดื่อ, ชนินทร ดวงสอาด และสมชาย ฉันทวิริยะพูน. *การศึกษาประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคลำต้นแผลจุดสีน้ำตาลและผลเน่าของแก้วมังกร*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (แปลงเกษตรกร จันทบุรี ปี 2555–2558) doa.go.th ↗
2. ประไพ ทองระอา, เพทาย กาญจนเกสร และคณะ. *อิทธิพลของการจัดการดินและปุ๋ยในการผลิตแก้วมังกรอินทรีย์ในจังหวัดนครปฐม*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม ปี 2554–2558) doa.go.th ↗
4. Crane, J.H. & Balerdi, C.F. (2005, rev. 2019). *Pitaya (Dragonfruit) Growing in the Florida Home Landscape*. UF/IFAS Extension HS1068 (ข้อมูลฟลอริดา สหรัฐอเมริกา) doi:10.32473/EDIS-hs303-2005
5. Karunakaran, G., Arivalagan, M. & Sriram, S. (2020). Dragon Fruit – A potentially healthy niche fruit crop in waiting. *Indian Horticulture* July–August 2020: 41–44 (ข้อมูลอินเดีย) epubs.icar.org.in ↗

บทที่ 4 · ช่วงที่ 4 แก้ปัญหาในแปลง

โรคลำต้นจุดสีน้ำตาล ผลเน่า และแมลง

โรคลำต้นจุดสีน้ำตาลแก้วมังกรเกิดจากอะไร มีอาการอย่างไร กรมวิชาการเกษตรแนะนำให้พ่นอะไรหลังตัดแต่ง ผลเน่าและแอนแทรคโนสต่างกันอย่างไร

ทำเมื่อไหร่: **ทั้งปี**

สรุปสั้น

- กรมวิชาการเกษตรพบโรคสำคัญ 3 อย่าง: แอนแทรคโนส ผลเน่า และ **โรคลำต้นจุดสีน้ำตาล (แคงเคอร์)** ซึ่งรุนแรงที่สุด ข้อมูลไทย [1]
- คำแนะนำ: หลังเก็บและตัดแต่ง พ่นคอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ แล้วพ่นสารกลุ่มที่ทดสอบ ทุก 7 วัน 4 ครั้ง และอีก 3 ครั้งช่วงดอกบาน ข้อมูลไทย [1]
- ผลทดลองยังเหลือโรคมาก (ผลเน่า 18–64%) การจัดการแปลงและตัดแต่งโปร่งสำคัญเท่ากัน ข้อมูลไทย [1]

โรคที่สำรวจพบ

โรค	เชื้อสาเหตุ	ที่ทำลาย
ลำต้นจุดสีน้ำตาล / แคงเคอร์ (brown spot, stem canker)	*Neoscytalidium dimidiatum*	ลำต้น และผล ทำความเสียหายรุนแรงมาก
แอนแทรคโนส	*Colletotrichum gloeosporioides* และ *C. truncatum*	ลำต้นและผล
ผลเน่า	*Bipolaris cactivora*	ลำต้นและผล

ข้อมูลไทย [1] การสำรวจปี 2550 ที่เชียงราย พะเยา ระยอง ราชบุรี สมุทรสาคร พบ 5 โรค: เน่าเปียกที่ดอก (*Choanephora*) ผลเน่า แอนแทรคโนสที่ผลและที่ลำต้น และ stem canker [1] บางสวนต้องรื้อแปลงเพราะโรค [1]

- **อาการโรคจุดสีน้ำตาล** เริ่มเป็นแผลจุดกลมเล็กคล้ายหัวเข็มหมุด แผลขยายใหญ่ มีส่วนขยายพันธุ์สีดำของราในแผล ต่อมากลางแผลแตกเป็นสะเก็ด แผลกระจายทั่วลำต้นหรืออยู่รอบตาที่เป็นหนาม และเข้าทำลายผลได้ด้วย ข้อมูลไทย [1]
- ต่างประเทศกล่าวถึงโรคเดียวกัน: *Neoscytalidium* (canker) *Colletotrichum Bipolaris* และแบคทีเรีย *Xanthomonas* ต่างประเทศ [4] อินเดียพบเน่าเปียกของลำต้นจาก *Xanthomonas* ในพื้นที่ฝนมาก [5] ทางลดโรคเหมือนกัน: ตัดแต่งให้แสงและลมเข้า ให้ต้นแห้งเร็วหลังฝน ระบายน้ำดี ปลูกให้ระยะกว้างพอ [4][5]

ผลทดลองสารป้องกันกำจัดโรค (จันทบุรี)

ทดลองในสวนเกษตรกร อ.ท่าใหม่ มะขาม นายายอาม ตัดแต่งหลังเก็บแล้วพ่นสาร ผลเป็นระดับความรุนแรงของโรค (%) ยิ่งต่ำยิ่งดี ตัวเลขแต่ละแปลงต่างกันมาก และเป็นผลของปีและแปลงนั้น ข้อมูลไทย [1]

ปี / โรค / แปลง	ผลของแต่ละสาร (% โรค)
2555 จุดสีน้ำตาล พ่นทุก 15 วัน 4 ครั้ง ท่าใหม่	โพรคลอราซ 50.00 · อะซอกซีสโตรบิน 60.00 · คาร์เบนดาซิม 70.04 · น้ำเปล่า (ควบคุม) 80.54

2555 จุดสีน้ำตาล มะขาม	โพรคลอราซ 20.12 · คาร์เบนดาซิม 20.30 · แมนโคเซบ 20.36 · น้ำเปล่า 60.96
2556 จุดสีน้ำตาล ท่าใหม่ (7 วัน 4 ครั้ง และ 15 วัน 2 ครั้ง)	อะซอกซีสโตรบิน+ไดฟีโนโคนาโซล 32.32 · โพรคลอราซ 33.50 · แมนโคเซบ 38.55 · คาร์เบนดาซิม 40.55 · อะซอกซีสโตรบิน 46.00 · เบโนมิล 48.36
2556 จุดสีน้ำตาล นายายอาม	โพรคลอราซ 0.48 · อะซอกซีสโตรบิน+ไดฟีโนโคนาโซล 0.92 · คาร์เบนดาซิม 1.75 · (เบโนมิลหรือแมนโคเซบ) 1.93 · อะซอกซีสโตรบิน 2.65 · (แมนโคเซบหรือเบโนมิล) 3.33
2557 ผลเน่า นายายอาม (พ่น 7 ครั้ง)	อะซอกซีสโตรบิน+ไดฟีโนโคนาโซล 60.56 · โพรพิโคนาโซล+ไดฟีโนโคนาโซล 61.88 · แมนโคเซบ 64.09 · โพรคลอราซ 64.14
2558 ผลเน่า นายายอาม	อะซอกซีสโตรบิน+ไดฟีโนโคนาโซล 18.08 · โพรพิโคนาโซล+ไดฟีโนโคนาโซล 28.20 · แมนโคเซบ 30.40 · โพรคลอราซ 32.86

ชื่อสาร "โพรคลอราซ" รายงานสะกด procloraz หรือ prochoraz (prochloraz) บทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษของแปลงนายายอาม ปี 2556 ระบุว่าตัวเลข 1.93 และ 3.33 เป็นของเบโนมิลและแมนโคเซบสลับกัน ผู้เขียนจึงใส่ทั้งสองชื่อ ไม่มีสารใดทำให้โรคหมดไป และผลต่างกันตามแปลงและปี [1]

คำแนะนำของรายงาน และอัตราที่ใช้ในแปลงทดลอง

1. **หลังเก็บผลและตัดแต่งกิ่ง** พ่นคอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ (บทสรุปว่า 2 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน) [1] รายงานไม่ระบุอัตรา
2. **จากนั้นพ่น** อะซอกซีสโตรบิน+ไดฟีโนโคนาโซล หรือโพรพิโคนาโซล+ไดฟีโนโคนาโซล หรือโพรคลอราซ สลับกับแมนโคเซบ ทุก 7 วัน รวม 4 ครั้ง [1]
3. **ช่วงดอกบาน** พ่นอีก 3 ครั้ง ห่างกัน 7 วัน [1]
4. สลับกลุ่มสาร เพื่อไม่ให้เชื้อดื้อสาร (หลักทั่วไป ไม่ใช่ข้อความของรายงาน)

สาร	อัตราที่ใช้ในแปลงทดลอง (ต่อน้ำ 20 ลิตร) [1]
อะซอกซีสโตรบิน+ไดฟีโนโคนาโซล 32.5% SC	20 กรัม (รายงานพิมพ์หน่วยเป็นกรัม)
โพรคลอราซ 50% WP	20 กรัม
แมนโคเซบ 80% WP	50 กรัม
คาร์เบนดาซิม 50% WP / เบโนมิล 50% WP	20 กรัม (ที่ทดสอบ ไม่อยู่ในชุดที่รายงานแนะนำ)
โพรพิโคนาโซล+ไดฟีโนโคนาโซล	รายงานไม่ระบุอัตราที่อ่านได้

ผู้เขียนไม่ได้ตรวจทะเบียนวัตถุอันตรายของสารเหล่านี้กับแก้วมังกร ให้ใช้เฉพาะผลิตภัณฑ์ที่ฉลากจดทะเบียนกับแก้วมังกรและตามอัตราบนฉลาก นับระยะเก็บเกี่ยวหลังพ่น พ่นใกล้ดอกบานและผลอ่อนต้องระวังพิษต่อพืช เบโนมิลในเอกสารเก่าต้องตรวจทะเบียนก่อนใช้

- **งานห้องปฏิบัติการในรายงาน** (ไม่ใช่ผลในแปลง): ไซโพรไดนิล+ฟลูดิออกโซนิล อะซอกซีสโตรบิน+ไดฟีโนโคนาโซล และเทบูโคนาโซล ยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อรา *N. dimidiatum* ส่วนเมทิแรม ไทรฟลอกซีสโตรบิน ไพราโคลสโตรบิน อะซอกซีสโตรบิน และอิมิโนแคทาดีน ป้องกันการงอกของสปอร์ ข้อมูลไทย [1] ยังไม่มีผลยืนยันในแปลงทุกตัว
- ฟลอริดา: ทาสารป้องกันเชื้อราที่รอยตัดช่วยลดโรคเน่า ต่างประเทศ [4]

แมลงและสัตว์

- ที่นครปฐม ควบคุมแมลงด้วยไวท์ออยล์เมื่อพบระบาด (แปลงเกษตรอินทรีย์) ข้อมูลไทย [2] เอกสารไทยที่อ่านไม่ระบุชนิดแมลงศัตรูหลักของแก้วมังกรและวิธีกำจัด

- ต่างประเทศรายงานความเสียหายจากไรแดง เพลี้ยไฟ มด เพลี้ยหอย มวนขาใบ เพลี้ยแป้ง และทาก รวมถึงสัตว์ เช่น หนู นก กินผล และให้ติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมท้องถิ่นเรื่องวิธีควบคุม ต่างประเทศ [4] อินเดียระบุเพลี้ยแป้งและเพลี้ยอ่อน และว่าโรคแมลงน้อยกว่าพืชอื่น [5]
- เอกสารไม่มีเกณฑ์การตัดสินใจพ่นแมลง ผู้เขียนจึงไม่ลงสารกำจัดแมลง

แหล่งอ้างอิง

1. พรพิมล อธิปัญญาคม, สุณีรัตน์ สีมะเดื่อ, ชนินทร ดวงสอาด และสมชาย ฉันทวิริยะพูน. *การศึกษาประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคลำต้นแผลจุดสีน้ำตาลและผลเน่าของแก้วมังกร*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (แปลงเกษตรกร จันทบุรี ปี 2555–2558) doa.go.th ↗
2. ประไพ ทองระอา, เพทาย กาญจนเกสร และคณะ. *อิทธิพลของการจัดการดินและปุ๋ยในการผลิตแก้วมังกรอินทรีย์ในจังหวัดนครปฐม*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม ปี 2554–2558) doa.go.th ↗
4. Crane, J.H. & Balerdi, C.F. (2005, rev. 2019). *Pitaya (Dragonfruit) Growing in the Florida Home Landscape*. UF/IFAS Extension HS1068 (ข้อมูลฟลอริดา สหรัฐอเมริกา) doi:10.32473/EDIS-hs303-2005
5. Karunakaran, G., Arivalagan, M. & Sriram, S. (2020). Dragon Fruit – A potentially healthy niche fruit crop in waiting. *Indian Horticulture* July–August 2020: 41–44 (ข้อมูลอินเดีย) epubs.icar.org.in ↗

บทที่ 5 · ช่วงที่ 5 เก็บเกี่ยวและขาย

ผล ขนาดผล และเก็บเกี่ยว

ผลแก้วมังกรเกรดไหนขายราคาเท่าไร ผลนอกฤดูเพิ่มขนาดได้อย่างไร ผลวิจัย CPPU และ NAA เป็นอย่างไร เก็บเมื่อไหร่ และการเสริมแสงไฟนอกฤดู

ทำเมื่อไหร่: **ติดผลถึงเก็บเกี่ยว**

สรุปสั้น

- ผลเนื้อขาวหนักเกิน 500 กรัมเป็นเกรดพิเศษ ขายราว 45 บาท/กก. ผลเล็กกว่า 400 กรัมราว 25 บาท/กก. ข้อมูลไทย [3]
- พ่น CPPU 20 มก./ล. หรือ NAA 200 มก./ล. ที่ผลอายุ 7 วันหลังดอกบาน ผลหนัก 588–623 กรัม เทียบ 406 กรัม แต่หวานลดจาก 15.4 เหลือ 12.8–13.5 °Brix ข้อมูลไทย [3]
- เก็บเมื่อผลเปลี่ยนเป็นสีแดงทั้งผล ราว 40–47 วันหลังดอกบาน ข้อมูลไทย [3] ไม่มีข้อมูลเสริมแสงไฟนอกฤดูในเอกสารที่อ่านได้

เกรดและราคาผลเนื้อขาว

รหัสขนาด	น้ำหนักผล (กรัม)	ราคา (บาท/กก.)
1	เกิน 600	45
2	เกิน 500–600	45
3	เกิน 400–500	35
4	เกิน 300–400	25
5	เกิน 250–300	25
6	200–250	25

ข้อมูลไทย [3] รหัสขนาดตามมาตรฐานสินค้าเกษตรแห่งชาติ (มกอช. 2561) และราคาตลาดไท (2561) ที่งานวิจัยอ้าง เป็นราคาปี 2561 ไม่ใช่ราคาปัจจุบัน ตรวจราคากับผู้รับซื้อ

เพิ่มขนาดผลนอกฤดูด้วย CPPU และ NAA

ที่ ต.กำแพงแสน จ.นครปฐม พฤศจิกายน 2560 (กลางวัน 9.25 ชั่วโมง) แก้วมังกรเนื้อขาว ชักนำให้ออกดอกด้วยวิธีที่ผู้วิจัยใช้ (แกะหนามที่ปิดตา ป้ายตาด้วยพู่กันจุ่ม CPPU เข้มข้น 3,500 มก./ล. กิ่งละ 1 ตา กิ่งอายุ 6 เดือนขึ้นไปสีเขียวเข้ม 100 ตา) เมื่อผลอายุ 7 วันหลังดอกบาน พ่นผลละ 5 มล. ข้อมูลไทย [3]

วิธี	น้ำหนักผล (กรัม)	เพิ่มจากควบคุม	TSS (°Brix)	กรดไทเทรต (%)	ความแน่นเนื้อ (กก./ซม.²)
ไม่พ่น (ควบคุม)	406.15	—	15.37	0.14	0.84
CPPU 20 มก./ล.	588.17	44.81%	12.83	0.27	0.92
NAA 200 มก./ล.	614.53	51.30%	13.41	0.25	1.17

CPPU + NAA	623.08	53.41%	13.46	0.38	1.23

ข้อมูลไทย [3] เก็บผล 40–47 วันหลังดอกบาน เมื่อผลแดงทั้งผล ผลที่ได้รับสารกว้าง 91–96 มม. (เพิ่ม 7–13%) ยาว 127–148 มม. (เพิ่ม 14–33%) ผู้ชิม 5 คนให้คะแนนรสชาติไม่ต่างกันทางสถิติ (4.4–4.9 จาก 5)

- **ผลที่ได้** ผลใหญ่ขึ้นเข้าเกรดพิเศษ รายงานคำนวณต้นทุนสารเพิ่มราว 1 บาทต่อผล ขายได้ 45 บาท/กก. เทียบ 35 บาท/กก. ถ้าไม่พ่น (เสียรายได้ราว 10 บาท/กก.) [3]
- **แลกกับ** ความหวานลด ความเปรี้ยวเพิ่ม เนื้อแน่นขึ้น และ CPPU + NAA ไม่ได้ผลดีกว่าใช้ตัวเดียว ไม่จำเป็นต้องใช้ร่วมกัน [3]
- **ข้อจำกัด** ทดลองฤดูเดียว ที่เดียว กับเนื้อขาว ผลนอกฤดู รายงานไม่ศึกษาสารตกค้างและผลต่อต้นระยะยาว และไม่ระบุว่าผลิตภัณฑ์ CPPU/NAA ใดจดทะเบียนกับแก้วมังกรในไทย ผู้เขียนไม่แนะนำให้ทำเองก่อนตรวจทะเบียนและสอบถามเจ้าหน้าที่เกษตร ส่วนการป้ายตาด้วย CPPU 3,500 มก./ล. เป็นวิธีทดลองของงานวิจัย ไม่ใช่คำแนะนำสำหรับสวน

ผลนอกฤดูและเสริมแสงไฟ

- ช่วง ต.ค.–มี.ค. ผลผลิตไทยน้อยและราคาสูง นำเข้าจากเวียดนาม จึงมีการผลิตนอกฤดูโดยให้แสงไฟกลางคืน แต่สิ้นเปลืองไฟฟ้า ต้นทุนสูง และไม่สะดวกในพื้นที่ไฟฟ้าไปไม่ถึง งานวิจัยจึงทดลองใช้ CPPU ชักนำดอกแทน ข้อมูลไทย [3]
- เอกสารที่อ่านได้ไม่มีผลทดลอง ต้นทุน หรือวิธีเสริมแสงไฟ (ชั่วโมง ชนิดหลอด ระยะห่าง) ไม่มีตัวเลขที่ลงในเล่มนี้ได้
- อินเดียกล่าวว่าการออกดอกและติดผลขึ้นกับอุณหภูมิและช่วงแสงมาก และในเขตร้อนอาจออกดอก 4–8 รอบต่อปี ออกดอกช่วงเดือนอุ่นราว พ.ค.–ก.ย. ต่างประเทศ [5]

เก็บเกี่ยว

- **ไทย** ผลมีฤดู พ.ค.–ต.ค. [1] เก็บเมื่อผิวผลแดงทั้งผล ราว 40–47 วันหลังดอกบาน ข้อมูลไทย [3]
- **อินเดีย** ดูจากสีผิวเขียวเปลี่ยนเป็นแดง เก็บหลังเปลี่ยนสีราว 4 วัน เก็บ 3–4 ครั้งต่อเดือน ผลสูงสุดราว 40–45 วันหลังดอกบาน น้ำหนักผล 300–800 กรัม ต้นเริ่มให้ผลหลังปลูก 15–18 เดือน ต้นอายุ 3 ปีได้ 10–15 กก./เสา ต่างประเทศ [5] ช่วงเวลาเก็บเกี่ยวมีผลต่อคุณภาพมากกว่าความต่างของพันธุ์ [5]
- **ฟลอริดา** ตัดด้วยกรรไกร ตัดก้านผลชิดผล เก็บเฉพาะผลสีสมบูรณ์ พันธุ์มีหนามต้องใส่ถุงมือหนัง เก็บได้ 4–5 วันที่อุณหภูมิห้อง หรือหลายสัปดาห์ในถุงพลาสติกในตู้เย็น ต่างประเทศ [4]
- ผลเนื้อขาวในการทดลอง ICAR หนัก 457 กรัม หวาน 9.75 °Brix เนื้อ 74.4% ส่วนผลเนื้อแดง 331 กรัม หวาน 11.54 °Brix เนื้อ 70.3% (ลำดับตามที่บทความเขียน) ต่างประเทศ [5]
- เอกสารไทยที่อ่านไม่มีวิธีเก็บรักษา บรรจุ หรือผลหลังเก็บ

แหล่งอ้างอิง

1. พรพิมล อธิปัญญาคม, สุณีรัตน์ สีมะเดื่อ, ชนินทร ดวงสอาด และสมชาย ฉันทวิริยะพูน. *การศึกษาประสิทธิภาพของสารป้องกันกำจัดโรคลำต้นแผลจุดสีน้ำตาลและผลเน่าของแก้วมังกร*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (แปลงเกษตรกร จันทบุรี ปี 2555–2558) doa.go.th ↗
3. ธนากร บุญกล่ำ, ศุภธิดา อับดุลลากาซิม, ธีร์ หะวานนท์ และภาสันต์ ศารทูลทัต (2562). การใช้สาร Forchlorfenuron และ Naphthalenacetic acid เพิ่มขนาดผลแก้วมังกรนอกฤดู. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์* 8(1) (ทดลองที่ นครปฐม ปี 2560–2561) kuojs.lib.ku.ac.th ↗
4. Crane, J.H. & Balerdi, C.F. (2005, rev. 2019). *Pitaya (Dragonfruit) Growing in the Florida Home Landscape*. UF/IFAS Extension HS1068 (ข้อมูลฟลอริดา สหรัฐอเมริกา)

doi:10.32473/EDIS-hs303-2005

5. Karunakaran, G., Arivalagan, M. & Sriram, S. (2020). Dragon Fruit – A potentially healthy niche fruit crop in waiting. *Indian Horticulture* July–August 2020: 41–44 (ข้อมูลอินเดีย) epubs.icar.org.in ↗

บทที่ 6 · ช่วงที่ 5 เก็บเกี่ยวและขาย

ผลผลิต ราคา และรายได้

แก้วมังกรให้ผลผลิตกี่กิโลกรัมต่อไร่ ราคาเท่าไร รายได้ต่อไร่ต่อปีเท่าไร เอกสารมีต้นทุนหรือไม่ และเครื่องคำนวณที่ใส่ตัวเลขของสวนตัวเอง

ทำเมื่อไหร่: **ก่อนวางแผน**

สรุปสั้น

- ผลผลิตแก้วมังกรอินทรีย์ที่นครปฐม 229–371 กก./ไร่/ปี (ปี 2554 ต้นอายุ 2 ปี) รายได้สูงสุด 27,842 บาท/ไร่/ปี ที่ราคา 30 บาท/กก. ข้อมูลไทย [2]
- ราคาผลเนื้อขาวตามขนาด 25–45 บาท/กก. (ปี 2561) ข้อมูลไทย [3]
- **เอกสารที่อ่านได้ไม่มีต้นทุนของสวนไทย** เครื่องคำนวณจึงใช้ตัวเลขสมมติให้คุณแก้เอง

ผลผลิตต่อไร่

- **นครปฐม (อินทรีย์ ระยะ 3 × 3 ม.)** ปี 2554 ต้นอายุ 2 ปี เก็บผลปีละ 3 ครั้ง ผลผลิตเฉลี่ย 229 กก./ไร่ (ปุ๋ยเอกชน) ถึง 360–371 กก./ไร่ (ปุ๋ยหมักเติมอากาศ + ใบกระถิน) ปี 2555–2557 เพิ่มขึ้น และลดลงปี 2558 (ต้นอายุ 7 ปี ร่วมกับอากาศแล้งและโรคระบาด) ข้อมูลไทย [2]
- รายได้ที่ราคา 30 บาท/กก. 20,092–25,900 บาท/ไร่ (ไม่ปลูก/ปลูกพืชคลุม) สูงสุด 27,842 บาท/ไร่ [2] (ราคาเป็นสมมติของรายงาน ไม่ใช่ราคาที่ขายจริง)
- ผลผลิตนี้ต่ำกว่าตัวเลขของต่างประเทศมาก: อินเดียบอกต้นอายุ 3 ปีได้ 10–15 กก./เสา และ 4–6 ตัน/เอเคอร์ (ราว 1.6–2.4 ตัน/ไร่) ถ้าจัดการดี ต่างประเทศ [5] ฟลอริดา ต้นอายุ 3–4 ปีราว 100 กก./ต้น/ปี (สวนบ้าน) ต่างประเทศ [4] ไม่ควรนำไปคูณจำนวนเสาเป็นผลผลิตไทยโดยไม่มีผลทดสอบ
- เอกสารไทยที่อ่านไม่มีผลผลิตต่อไร่ของสวนเชิงการค้าที่ใช้เสาค้างทั่วไป และไม่มีผลทดสอบการผลิตนอกฤดู

ราคา

- ผลเนื้อขาว 25–45 บาท/กก. ตามขนาด (ปี 2561) [3] เกษตรกรอินทรีย์ที่รายงานนครปฐมใช้ราคาสมมติ 30 บาท/กก. [2]
- ผลนอกฤดู (ต.ค.–มี.ค.) ราคาค่อนข้างสูง [3] การพ่น CPPU/NAA ทำให้ผลเข้าเกรดพิเศษและได้ราคาเพิ่มราว 10 บาท/กก. ในงานวิจัย (บท ผล ขนาดผล และเก็บเกี่ยว (หน้า 15)) [3]
- เอกสารที่อ่านไม่มีราคาปัจจุบัน ใช้ราคาที่คุณขายได้จริง

คำนวณต้นทุนและกำไรของสวนคุณ

เครื่องคำนวณต้นทุนและกำไรต่อไร่ต่อปี
ใช้ได้ในฉบับออนไลน์ ใส่ตัวเลขของแปลงตัวเองได้ สแกน QR หรือเปิด **farmkaset.org/xboard/dragonfruit-guide/cost**

ผลผลิต 0.4 ตัน/ไร่ ตั้งใกล้ระดับที่นครปฐมรายงาน (0.23–0.37 ตัน) และราคา 30 บาท/กก. ตามราคาสมมติของรายงาน [2] ต้นทุนทุกรายการเป็นตัวเลขสมมติ จึงอย่าอ่านกำไรหรือขาดทุนที่เครื่องคำนวณแสดงเป็นข้อสรุปของเอกสาร ให้ใส่ตัวเลขจริงของสวนคุณ

แหล่งอ้างอิง

2. ประไพ ทองระอา, เพทาย กาญจนเกสร และคณะ. *อิทธิพลของการจัดการดินและปุ๋ยในการผลิตแก้วมังกรอินทรีย์ในจังหวัดนครปฐม*. รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด กรมวิชาการเกษตร (ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรนครปฐม ปี 2554–2558) doa.go.th ↗
3. ธนากร บุญกล่ำ, ศุภธิดา อับดุลลากาซิม, ธีร์ หะวานนท์ และภาสันต์ ศารทูลทัต (2562). การใช้สาร Forchlorfenuron และ Naphthalenacetic acid เพิ่มขนาดผลแก้วมังกรนอกฤดู. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์* 8(1) (ทดลองที่ นครปฐม ปี 2560–2561) kuojs.lib.ku.ac.th ↗
4. Crane, J.H. & Balerdi, C.F. (2005, rev. 2019). *Pitaya (Dragonfruit) Growing in the Florida Home Landscape*. UF/IFAS Extension HS1068 (ข้อมูลฟลอริดา สหรัฐอเมริกา) doi:10.32473/EDIS-hs303-2005
5. Karunakaran, G., Arivalagan, M. & Sriram, S. (2020). Dragon Fruit – A potentially healthy niche fruit crop in waiting. *Indian Horticulture* July–August 2020: 41–44 (ข้อมูลอินเดีย) epubs.icar.org.in ↗

ถามต่อได้ที่ FarmKaset.ORG

ตั้งกระทู้ถาม
ชาวสวนและสมาชิกช่วยกันตอบ ฟรี

อ่านฉบับล่าสุด
คู่มือปลูกแก้วมังกร ออนไลน์

สอบถามเรื่องปุ๋ยและยา
โทร 090-592-8614 · LINE @FarmKaset

คู่มือปลูกแก้วมังกร โดย FarmKaset.ORG · อนุญาตให้ทุกบุคคลหรือองค์กร ทำสำเนาแจกจ่ายได้ (ไม่ควรแก้ไข) · CC BY-ND 4.0